

168P-P46TTS-20 维修手册

一、概述

本产品成本低廉，采用 LED TV 电源，具有拓扑结构简单、性能稳定、待机功耗低等特点。

2、 产品主要规格

输出功率	输入范围	输出电压	输出电流	电压精度	输出纹波
140W	100-240V AC	+24V	7A	±7%	≤240mVp-p
		+12V	3A	±7%	≤120mVp-p
		+5V	0.5A	±7%	≤50mVp-p

三、环境条件

序号	项目	技术指标	单位
1	工作温度	0 – +40	℃
2	工作湿度	20% – 90%	
3	贮存温度	-40 – +55	℃
4	贮存湿度	10% – 95%	
5	散热方式	自冷	
6	大气压力	86 – 106	KPa
7	海拔高度	≤3000	m

四、□气特性

1	□入特性						
序 号	□ 目	技□要求				□位	□ 注
1.1	□定□入□□	220－240				V:AC	
1.2	□入□□范□	100－240				V:AC	
1.3	□入最大□流	1.5				A	
1.4	效率	≥85%					220V AC, (□定□□)
1.5	交流□入□□□ 率	50－60				Hz	□定□入□□, □境温度 25℃
1.6	□入浪涌□流	≤50				A	冷机状□
1.7	功率因数	有源 PFC					
2	□出特性						
序 号	□ 目	技□要求				□位	□ 注
		□格					
		+24V	+12V	+5V			
2.1	□出□ 流范□	0.5－0.8	0.5－3	0.2－ 0.5		A	
2.2	□出峰 □□流	1.8	3	0.5		A	
2.3	□出□ □范□	22.32－25.68	11.16 - 12.84	4.65－ 5.35		VDC	
2.4	□□□ 整率	7	7	7		%	
2.5	□□□ 整率	7	7	7		%	
2.6	□出□ 波	≤240	≤120	≤50		mVp- p	□定□入, □出□□,

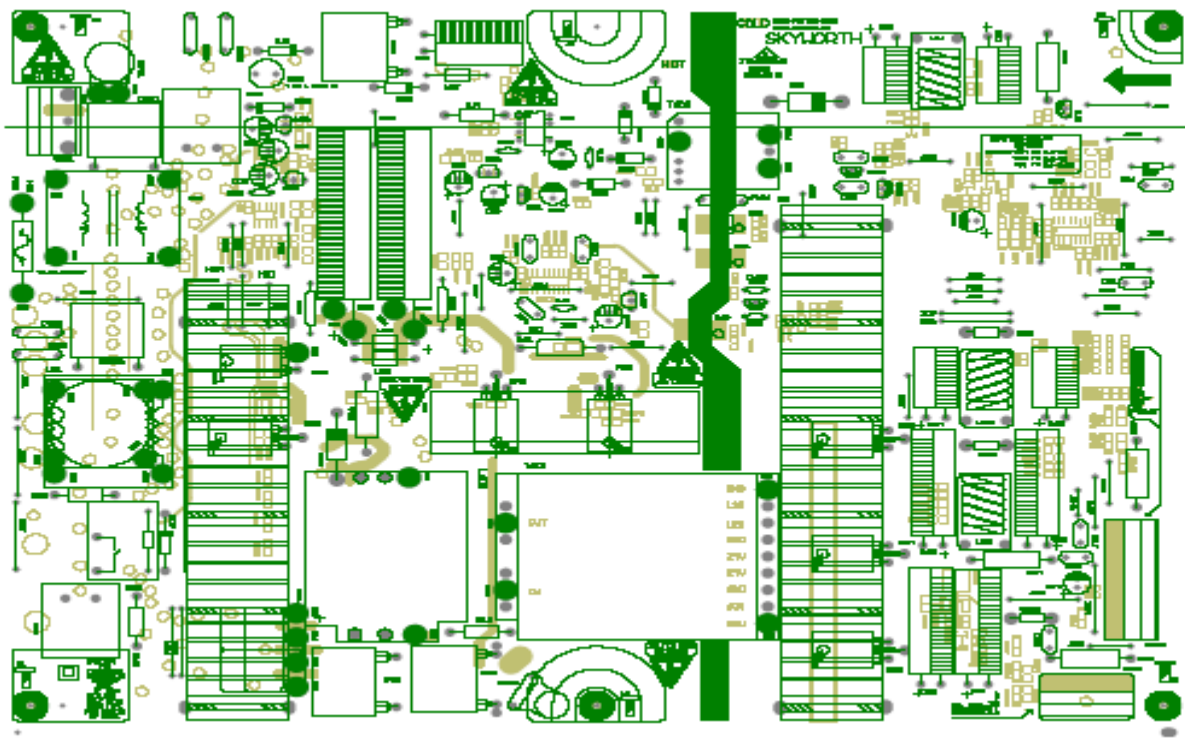
2.7	□出噪音	/		/	/	mVp-p	20MHz □□, □ □端并 104+10 μF □容
2.8	上□、 掉□□ 序	□源模□在收到开机信号后（高□平），使主□源开始工作。□出+24V 和+12V 在收到待机信号（低□平）后，完全关断主□源，只保持副□源（+5V）的□出。					
2.9	待机功 耗	整机待机功耗≤1W					Vin=150 — 240Vac
3	□序						
3.1	开机延 □	□入□□ 120Vac,□□, □出□□□保持在□整范□ 内				≤3Sec	
3.2	保持□ □	□入□□ 120VAC 或 240VAC, □□, □出□□□ 保持在□整范□				≥30ms	
4	保□特 性						
4.1	□出□ □保□	+24V				32.8 Max	V: DC
4.2	□出限 流保□	+24V	2-3			A Max	
4.3	□出□ □保□					110V Max	
4.4	□出限 流保□					A Max	
	□出□ □保□	12V				15V Max	
	□出限 流保□	+12V	2-5			A Max	
4.5	□出短 路保□	□源保□后会 □定，故障去 除后需重新插 拔 AC □入,□ 源才能启□。	插拔周期大于 5S				其它□出 □□

五、安规及 EMC 特性

序号	项目		技术要求	备注
1	抗 电 强 度	输入输出	3000Vac/10mA/10min	无击穿、无弧闪现象 (本机输出接大地)
2				
3	通电测试		3C 测试 OK	已送广州 5 所,测试 OK
4	辐射磁 (RS)		LEVEL 3 : 10V/m 强	EN55022 CLASS B
5	辐射电感的耦合干扰 (CS)		LEVEL 3 : 10V/m 强	EN55022 CLASS B

六、机械特性 (单位 : mm)

- 1、外形尺寸 (长×宽×高=297 X 224 X 14.1mm)



2、□接器脚位定□

交流□□入：

PIN	Signal	Describes
1	AC	AC (L)
2	GND/NC	GND/NC
3	AC	AC (N)

主板供□接口(14 PIN×1)：

面朝端子缺口，从右到左依次为：Pin1-Pin14

PIN	Signal	Describes
1	24V	24V
2	24V	24V
3	GND	GND
4	GND	GND
5	12V	12V
6	12V	12V
7	GND	GND
8	GND	GND
9	5V	5V
10	GND	GND
11	ON/OF	ON/OF
12	GND	GND
13	P-BA	P-BA
14	P-ON/ONF	P-ON/ONF

平衡板(9*2 PIN×1)：

面朝端子缺口，从右到左依次为：Pin1-Pin9

PIN	Signal	Describes
1	+100V	+100V
2	+100V	+100V
3	NC	NC
4	GND	GND
5	GND	GND
6	GND	GND
7	+12V	+12V
8	P-BA	P-BA
9	P-ON/OF	P-ON/OF

ST6599 有以下性能特点：

- 1、在无负载和低负载，PFM 的占空比会降低至待机模式以提供低功耗，同时提供稳定的输出电压。
- 2、内建同步斜率补偿电路，可保证 PWM 工作模式下电流回路的稳定性。
- 3、内建过压保护电路可在一个很大的 AC 输入范围内实现功率限制控制，并提供过压、短路保护功能。此外，芯片有低电压锁定 (UVLO) 功能，使工作更稳定、可靠。
- 4、具有屏蔽罩（即推挽输出电路输出极）可提供良好的 EMI。

下面我们就来了解一下 6599 芯片的功能，各引脚的作用以及外围电路主要参数、引脚介绍：

各引脚功能说明

引脚一：Css ----- 补偿电容

该脚位采用的元件参数为电解电容 2.2UF/50V,与 4 脚之间电阻 2.2K。

引脚二：DELAY--- 延迟脚

该脚位采用的元件参数为电阻 1.5M,对地聚酯电容 0.01UF (103) /60V。

引脚三：CF-----补偿脚

该脚采用的元件参数为对地聚酯电容 0.00047UF(471)/2KV。

引脚四：RFmin-----反相脚

该脚位采用的元件参数为对地电阻 18K，与反相电路中光耦二次侧上端之间接电阻 3.9K。

引脚五：STBY-----脉冲模式控制极限脚

该脚位采用的元件参数为与 4 脚之间接 1K 电阻。

引脚六：ISEN-----□流□感端脚

□脚位采用的关□参数□□地□阻 220 欧，□地□容 0.047UF(473)/60V。

引脚七：LINE-----在□□□端脚

□脚位采用的关□参数□与 13 脚（供□）之□接 12K □阻，□地接 2.4K □阻和 0.1UF(104)。

引脚八：DIS-----控制脚

□脚位采用的关□参数□接地。

引脚九：PFC_STOP----PFC □□脚

引脚十：GND-----接地脚

□脚位□芯片接地脚。

引脚十一：LVG-----下管□□信号脚（低□□□□□出）

□脚位采用的关□参数□接 3228（NPN）和 1275（PNP）构成的推□□路，用触□脉冲信号控制主开关的□通关断

引脚十二：Vcc-----芯片供□脚

□脚位采用的关□参数□□地□波□解□容 4.7UF/50V 和□片□容 0.1UF(104)/50V,与 7 脚之□接□阻 12K 使 7 脚□□ 2.5V

引脚十三：N.C.-----空脚位

引脚十四：OUT-----上下管中点□□□□

□脚位采用的关□参数□与主开关漏□相接（接高□），同□与 16 脚之□接 0.1UF（104）聚脂□容。

引脚十五：HVG-----上管□□信号脚（高□□□□□出）

□脚位由芯片内部控制的□□信号控制 PWM 开关（□助开关）

引脚十六：VBOOT--上下管中点□出□□脚

□脚位采用的关□参数□与主开关漏□相接（接高□），同□与 16 脚之□接 0.1UF（104）

聚脂□容。

七、□修□要与案例

1、修理前先目□，□察整个不良板有无□器件，□坏器件、元器件虚漏□等□象，然后□行如下的几个流程开始□修。

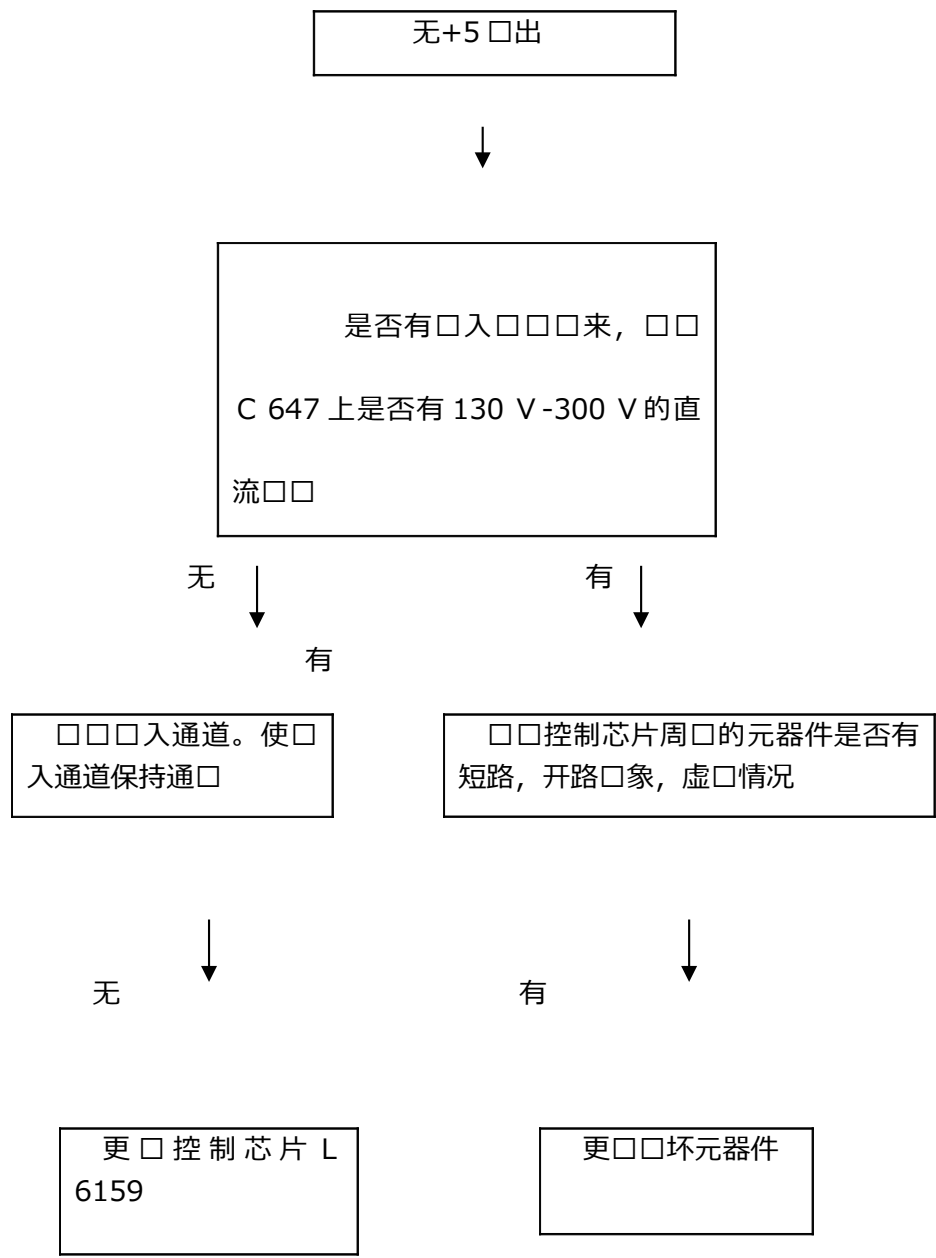
A：有无 5 V 待机□出。

B：有无待机控制□平，待机控制□平需要高于 3.0V。

C：有无+12 V，+24 V□出。

2、□修流程示意□

A : 无+5 V□出



B : □入+5 V□□异常。□□异常包括□□偏低与偏高。

-□出+5 V □□异常



□□ I C 660 □即 R 6 6
7 与 R 668 交接点是否在正
常□□ 2.45 V □□至 2.55
V □□之□



不正常

正常

□□分□□阻 R 667 与 R
668 是否短路，开路，虚□。
I C 660 是否□坏

□□光□耦合器 I C 6 0
9 是否□坏，□□从光耦到
芯片 F B 反□回路是否通□。

C : 有正常的□出 5 V□□, 但没有□出+12 V与+24 V和 100V □源

待机 5 V □出正常, 但没有正常□出+12V 与
+24V+100V



□□有没有待机控制□平□来, 待机□平□高□平后□, 后□□□□ 2.0V



无



有

□□待机控制□路

□□ Q609A 上是否有□□, □□范□是 16-24V 之
□



无

□□芯片 IC607 与 IC601 的
VCC 是否有□□, □□范□□
16-18V 之□, 如果□□正常□
需要□□各芯片的外□元器件,
或者芯片已□坏

无

有

□□保□□路是否□作, 用以判
定是否保□□路引起, 可以将
IC603 的 PIN3 脚与 PIN4 脚短路,
如将此脚短路□ Q609 的□射集上
有□□□出。

